

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 583272

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 10.02.75 (21) 2105379/22-03

(51) М. Кл.

с присоединением заявки № —

Б 21 В 3/02

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 05.12.77. Бюллетень № 45

(53) УДК 622.233.65
(088.8)

(45) Дата опубликования описания 25.12.77.

(72) Авторы
изобретения

А. А. Миронов и Г. И. Толстых

(71) Заявитель

(54) БУРОВОЙ СТАНОК

Изобретение относится к бурению скважин, а именно — к вращательному колонковому бурению с местной циркуляцией промывочной жидкости.

Известен буровой станок с вращателем, состоящим из шпинделя ведомой и ведущей шестерен, гайки подачи, сопряженной со шпинделем посредством резьбы и кинематически связанной с конусно-зубчатым дифференциалом и механизмом торможения. Поступательное перемещение шпинделя осуществляется за счет неравенства между моментом трения в резьбе гайки подачи со шпинделем и моментом зацепления конусно-зубчатого дифференциала с приводом механизма торможения [1].

Однако буровой станок с указанным вращателем не обеспечивает оптимальных параметров расхаживания бурового снаряда и не позволяет повысить эффективность бурения.

Известен буровой станок, включающий вращатель со шпинделем, на котором закреплен механизм расхаживания с приводом и подвижная втулка с зажимным патроном [2].

Расхаживание бурового снаряда в процессе бурения осуществляется посредством вращательно-поступательного движения втулки с зажимным патроном, в котором закреплен буро-

вой снаряд, за счет набегания наклонного диска на шар, опирающийся через обойму на траверсу вращателя.

Но такой буровой станок не обеспечивает оптимальных параметров расхаживания бурового снаряда (высоты, частоты и скорости подъема и опускания) и не позволяет повысить эффективность бурения.

Цель изобретения — обеспечение оптимальных параметров расхаживания при безнасосном бурении.

Указанная цель достигается тем, что механизм расхаживания выполнен в виде ведомой шестерни с кулачками и кинематически связанной с ней ведущей шестерни с пазом, причем ведомая шестерня соединена с приводом, а втулка снабжена пальцем с роликом, установленным в пазу ведущей шестерни.

На фиг. 1 изображен механизм расхаживания; продольный разрез; на фиг. 2 — схема движения пальца с роликом относительно кулачка.

Буровой станок имеет вращатель со шпинделем 1, ведущую шестерню 2, снабженную пальцем 3 с роликом 4, подвижную втулку 5 с зажимным патроном 6, снабженную пальцем 7 с роликом 8 и пазом 9, ведомую шестерню 10, сопряженную с втулкой 11, несущей кулачки 12.

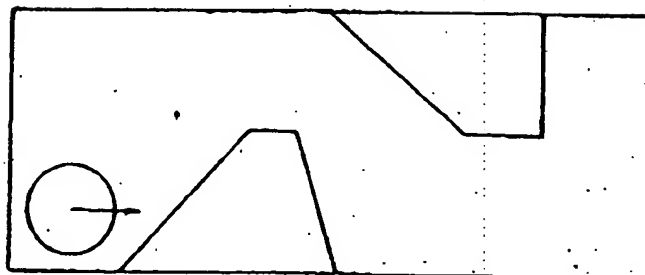
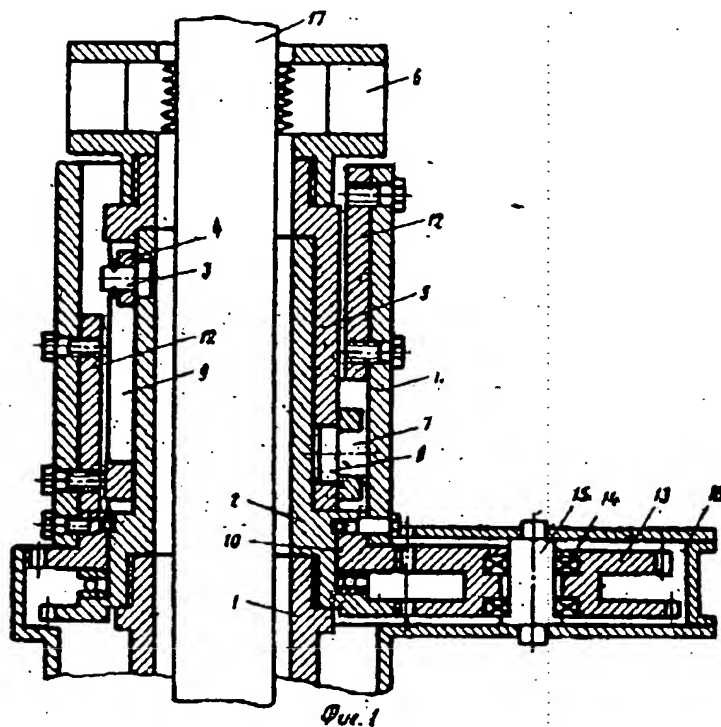
Fax nro/No:

Kenella/To: *Kenella B. E. O. S. T. P.*Kenella/From: *025 STP*

Telefax

BEST AVAILABLE COPY

583272



Редактор С. Головинко
Заказ 4870/45

Составитель А. Павловский
Техред О. Луговая
Тираж 757

Корректор Л. Небола
Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР
по делам изобретений и открытий

113036, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал: ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4

BEST AVAILABLE COPY

583272

привод (понижающий зубчатый редуктор) 13 установленный посредством подшипников 14 на ось 15 и размещенный в корпусе 16. В зажимном патроне закрепляется буровой снаряд 17.

Работа станка осуществляется следующим образом.

Вращательное движение от шпинделя 1 через ведущую шестерню 2 и привод 13 передается на ведомую шестерню 10, сопряженную с втулкой 11, снабженной кулачками 12. Одновременно ведущая шестерня посредством сопряженного с ней пальца 3 с роликом 4 передает вращение на втулку 5, имеющую продольный паз 9 и снабженную пальцем 7 с роликом 8.

При набегании пальца 7 с роликом 8 на кулачки ведомой шестерни, вращающейся с меньшей частотой, совершается возвратно-поступательное движение втулки 5 с зажимным патроном 6 и закрепленным в нем буровым снарядом 17, вследствие чего осуществляется безнасосное бурение (местная циркуляция промывочной жидкости на забое скважины).

Путем подбора соотношения числа зубьев шестерен понижающего редуктора обеспечиваются оптимальные параметры расхаживания бурового снаряда, что способствует повышению эффективности бурения.

Возможность широкого изменения параметров расхаживания бурового снаряда путем приближения их к оптимальным значениям обеспе-

чивает более надежную циркуляцию промывочной жидкости в процессе бурения, предотвращает подклинку зерна, улучшает его качество и позволяет значительно увеличить рейсовую проходку почти в 2 раза, механическую скорость почти в 1,5 раза и в комплексе на 30% увеличить производительность бурения с местной циркуляцией промывочной жидкости.

Формула изобретения

Буровой станок, включающий вращатель со шпинделем, на котором закреплен механизм расхаживания с приводом и подвешенная втулка с зажимным патроном, отличающийся тем, что, с целью обеспечения оптимальных параметров расхаживания при безнасосном бурении, механизм расхаживания выполнен в виде ведомой шестерни с кулачками и кинематически связанной с ней ведущей шестерни с пазом, причем ведомая шестерня соединена с приводом, а втулка снабжена пальцем с роликом, установленным в пазу ведущей шестерни.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Авторское свидетельство СССР № 80876, кл. E 21 B 3/02, 1948.

2. Белосков Ф. Е. и Мирной А. А. Разработки технических средств и технологии проходки скважин установками АВБТ. Отчет, № 28/36, 1968, с. 12.

BEST AVAILABLE COPY